

KOMPETENSI STRATEGIS MATEMATIS SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN OSBORN DI KELAS VII.D SMP NEGERI 51 PALEMBANG

Sicilia Firaisti¹⁾ Yusuf Hartono²⁾ Cecil Hiltrimartin³⁾

Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sriwijaya,

sesilia.firaisty@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu dalam penelitian ini digunakan lembar observasi untuk mengetahui gambaran bagaimana penerapan model pembelajaran Osborn dan menggunakan hasil tes untuk mengetahui kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran Osborn. Subjek penelitian ini 40 orang siswa kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang. Pengumpulan data dilakukan dengan tes. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Osborn baik untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika pada materi keliling dan luas bangun datar segitiga dan segiempat. Setiap langkah dalam pembelajaran Osborn terlaksana dengan baik namun terdapat satu tahap yakni tahap pengeraman yang tidak terlaksana dengan optimal. Dan berdasarkan hasil tes diperoleh bahwa kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang terkategori baik dan dari ketiga indikator kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis yaitu memformulasikan masalah, merepresentasikan masalah, dan menyelesaikan masalah, indikator merepresentasikan masalah yang paling sedikit tercapai oleh siswa.

Kata-kata kunci: Model pembelajaran Osborn, keliling dan luas segitiga dan segiempat, Kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis.

PENDAHULUAN

Seseorang dikatakan berhasil dalam belajar matematika apabila ia memiliki beberapa kecakapan matematis (*mathematical proficiency*), dimana kecakapan matematis tersebut meliputi 5 kecakapan yakni pemahaman konsep (*conceptual understanding*), kelancaran procedural

(*procedural fluency*), kompetensi strategis (*strategic competence*), penalaran adaptif (*adaptive reasoning*), dan sikap produktif (*productive disposition*) (Kilpatrick dkk, 2001:5). Istilah kompetensi strategis (*strategic competence*) memiliki pengertian tersendiri yakni “Kemampuan memformulasikan, merepresentasikan dan

menyelesaikan masalah matematika, kecakapan ini hampir sama (*similar*) dengan apa yang disebut *problem solving* yang secara khusus telah diteliti secara luas (*extensively*) (Kilpatrick dkk., 2001:124).”

Beberapa penelitian mengenai kompetensi startegis ini telah dilakukan, antara lain oleh Samuelsson (2010), Afrilianto (2012), dan Lisnawati (2012). Kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis terdapat juga dalam KTSP yang dinyatakan dengan istilah memecahkan masalah. Istilah ini terdapat pada salah satu tujuan pelajaran matematika dalam KTSP, yakni “Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Depdiknas 2006).”

Berdasarkan penelitian Afifah yang dilakukan pada tahun 2010 peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Osborn lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan menurut Kilpatrick bahwa kompetensi strategis matematis *similar* dengan apa yang disebut *problem solving* maka peneliti tertarik

untuk meneliti bagaimana kompetensi strategis matematis siswa menggunakan model pembelajaran Osborn. Maka dari itu rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana penerapan model pembelajaran Osborn Di Kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang? 2) Bagaimana kompetensi strategis (*strategic competence*) siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Osborn Di Kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang?

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan model pembelajaran Osborn dengan menggunakan lembar observasi dan menggunakan hasil tes untuk mengetahui kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran Osborn.

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII.D. Variabel dalam penelitian ini adalah kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa dilihat dari proses pelaksanaan model pembelajaran Osborn yang terdiri dari enam tahap yakni tahap orientasi, analisis, hipotesis, pengeraman, sintesis dan verifikasi dan dilihat dari hasil nilai tes siswa di kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang setelah

menggunakan model pembelajaran Osborn. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh melalui tes dan lembar observasi. Tes dilakukan setelah pembelajaran dengan model pembelajaran Osborn untuk memperoleh data tes kompetensi matematis siswa sedangkan lembar observasi digunakan untuk memperoleh gambaran bagaimana penerapan model pembelajaran Osborn di kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.Penerapan pembelajaran Osborn

Tahap pertama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn adalah orientasi, pada tahap orientasi guru meminta siswa untuk berkelompok sesuai dengan yang telah ditentukan guru setelah suasana kelas kondusif maka guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok. Menurut pengamatan peneliti dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat tahap ini berjalan dengan optimal. Artinya semua kelompok sudah memperoleh LKS.

Tahap kedua proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn adalah analisis, pada tahap analisis setelah guru membagikan LKS kepada semua kelompok maka guru meminta siswa mendiskusikan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan kata lain guru

meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah, selama berdiskusi guru akan membimbing siswa dalam mengidentifikasi masalah, kemudian membimbing mereka dalam mengubah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal kedalam ekspresi matematika, menurut pengamatan peneliti dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat sudah berjalan dengan optimal hanya saja pada pertemuan pertama yang belum berjalan dengan optimal karena bahasa guru dalam meminta siswa untuk mengubah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal kedalam ekspresi matematika tampak siswa kebingungan dan kesulitan sehingga guru memerlukan waktu yang lebih banyak pada tahap ini untuk membimbing siswa. Artinya semua kelompok sudah menganalisis permasalahan yang ada pada LKS.

Tahap ketiga proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn adalah hipotesis, pada tahap ini guru meminta siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan mereka dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS pada tahap tampak siswa sudah aktif dalam menyampaikan ide tau gagasan mereka. Menurut pengamatan peneliti dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat sudah berjalan dengan optimal. Artinya para siswa sudah mengungkapkan

ide mereka masing-masing walaupun ada beberapa siswa yang tidak memiliki ide mereka sudah berusaha untuk memiliki ide walaupun ide mereka belum tepat.

Tahap keempat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn adalah pengeraman, pada tahap ini setelah masing-masing siswa memiliki idea atau gagasan, mereka belum diminta untuk kembali berdiskusi mereka diminta untuk bekerja mandiri dalam mengembangkan ide atau pendapat mereka tadi. Setelah itu, semua gagasan dari masing-masing siswa didiskusikan dalam kelompok masing-masing. Namun menurut pengamatan peneliti dari pertemuan pertama hingga keempat tahap ini tidak berjalan dengan optimal hal ini dikarenakan pada tiap pertemuan dan pada masing-masing kelompok tidak semua siswa pada tiap pertemuan memiliki ide atau gagasan mereka sendiri dalam memecahkan masalah yang ada pada LKS, siswa yang tidak memiliki ide inilah yang akan bertanya dan meminta penjelasan kepada temannya yang memiliki ide atau gagasan sehingga pada akhirnya mereka berdiskusi dari awal sampai masalah yang ada pada LKS terselesaikan.

Tahap kelima proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn adalah sintesis, pada tahap ini guru membuat diskusi kelas, guru

mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka, dari beberapa gagasan yang ada siswa diajak untuk berfikir manakah gagasan yang terbaik. Menurut pengamatan peneliti pertemuan kedua sampai keempat sudah berjalan dengan optimal hanya pada pertemuan pertama hanya ada 2 kelompok yang bersedia mempresentasikan hasil diskusi mereka, namun pada pertemuan selanjutnya guru memberikan motivasi yakni kelompok yang aktif dalam diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka maka semua anggota kelompok tersebut akan mendapat nilai tambahan sebanyak 10 poin pada saat latihan, hal ini dilakukan guru agar siswa termotivasi dalam mempresentasikan hasil diskusi mereka. Artinya semua kelompok sudah ikut aktif dalam diskusi dan kelompok lain juga sudah aktif memberikan tanggapannya.

Tahap keenam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn adalah verifikasi, setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan ketika terdapat perbedaan pendapat, guru memutuskan gagasan mana yang terbaik yang diambil dan menghasilkan jawaban yang benar. Menurut pengamatan peneliti dari pertemuan pertama sampai pertemuan

keempat tahap ini sudah berjalan dengan optimal. Guru sudah menegaskan dan membenarkan strategi atau cara yang digunakan para siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS.

2.Kompetensi strategis matematis siswa

Data tentang kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa diperoleh dari lembar jawaban tes siswa yang dilaksanakan pada pertemuan kelima. Soal yang diberikan sebanyak 4 butir soal uraian yang disesuaikan dengan masing-masing indikator kompetensi strategis matematis siswa. Setiap soal mempunyai skor sama yakni 8 untuk soal pertama, 8 untuk soal kedua, 8 untuk soal ketiga dan 8 untuk soal keempat sehingga skor maksimal adalah 32. Kemudian lembar jawaban siswa diperiksa dan diberikan nilai sesuai dengan rubrik penilaian yang telah dibuat sesuai dengan indikator kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa, kemudian dianalisis untuk melihat bagaimana kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa. Data tentang kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa disajikan pada tabel 4.2 berikut ini:

Berdasarkan hasil analisis data tes siswa yang memperoleh nilai akhir dengan

kategori sangat baik hampir sebagian besar mendapat nilai dengan kategori sangat baik dan baik untuk ketiga indikator. Sedangkan siswa yang memperoleh nilai akhir dengan kategori baik hampir sebagian besar (88,88%) mencapai kategori baik dan sangat baik di indikator pertama dan untuk indikator kedua sebesar (71,71%) mencapai kategori baik dan sangat baik, dan untuk indikator ketiga sebesar (94,43%) mencapai kategori sangat baik dan baik. Dan siswa yang memperoleh nilai akhir dengan kategori cukup hampir sebagian besar (75%) sudah mencapai kategori baik dan sangat baik di indikator pertama namun untuk indikator kedua hanya sebesar (25%) siswa yang mencapai kategori baik, dan untuk indikator ketiga hanya sebesar (25%) siswa yang mencapai kategori baik dan sangat baik. Berikut adalah salah satu contoh lembar jawaban siswa yang memperoleh nilai akhir dengan kategori sangat baik:

Soal No.3

Andi membuat sebuah kerajinan yang terbuat dari kertas berwarna berbentuk persegi, Andi membagi persegi tersebut menjadi 7 bagian. Setiap bagian yang terbentuk adalah persegi panjang yang sama besar yang ternyata setelah dihitung

kelilingnya 80 cm. Hitunglah luas persegi tersebut.

Memformulasikan masalah

Merepresentasikan masalah

Menyelesaikan masalah

Diket: kertas berbentuk Persegi
Persegi : 7
Setiap bagian berbentuk persegi panjang sama besar.
k.P.P = 80 cm
Ditanya: Luas Persegi?
Dikawat: x

ket: L = Luas
L = lebar
P = Panjang
k = keliling
k.P.P = keliling Persegi Panjang

k.P.P = 80 cm
P = 7 kali L
k = 2(P + L)
80 = 2(7x + x)
80 = 14x + 2x
80 = 16x
x = 80 / 16
x = 5 cm
P = 7.5 = 35 cm
L = 5 cm

> SP = P.P.P
SP = 35 cm
SP = 35 cm
L.P.P = 35 cm . 35 cm
= 1225 cm²

Gambar 4.19 Jawaban UAP pada soal nomor 3

Gambar 4.19 merupakan jawaban siswa yang benar dalam memformulasikan masalah ia mengerti bahwa persegi tersebut dibagi menjadi tujuh bagian oleh sebab itu ia menerjemahkan persegi yang dibagi menjadi tujuh bagian tersebut kedalam bentuk gambar sehingga akan terlihat lebih sederhana dalam menyelesaikannya dimana dengan membuat gambar untuk menentukan panjang sisi persegi adalah cara siswa UA ini dalam merepresentasikan atau menyajikan masalah tersebut kemudian ia menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi untuk menentukan luas persegi.

Dari empat pertemuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Osborn dari keenam tahap pembelajaran Osborn pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat pada tahap pengeraman yang tidak terlaksana dengan optimal, tidak terlaksana optimal artinya masing-masing anggota kelompok tidak bekerja secara mandiri berdasarkan ide yang mereka miliki. Hal ini dikarenakan tidak semua anggota kelompok melakukan perhitungan berdasarkan ide mereka karena tidak semua siswa memiliki ide atau gagasan dalam menyelesaikan masalah sehingga mereka langsung bertanya dan mendiskusikan kepada teman yang memiliki ide atau gagasan sehingga dari awal hingga akhir mereka selalu berdiskusi dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS. Isti Dwi (2012), mengungkapkan bahwa menyatakan, merumuskan, memberi saran, mengeluarkan pendapat merupakan jenis keaktifan yang disebut *oral activities* dan Isti Dwi (2012) mengungkapkan pula bahwa keaktifan siswa bisa dapat ditingkatkan dan diperbaiki adalah dengan mengenali dan membantu anak-anak yang kurang terlibat dan menyelidiki penyebabnya sedangkan dalam penelitian ini peneliti fokus bagaimana keenam tahap model pembelajaran Osborn bisa berjalan dengan baik dan siswa bisa mengikuti

pembelajaran dengan baik atau dengan kata lain penyebab tahap pengeraman tidak berjalan dengan optimal adalah karena peneliti tidak terlalu fokus pada siswa yang tidak ikut aktif dalam pembelajaran peneliti hanya memberikan motivasi dan teguran ketika ada siswa yang tidak aktif dalam proses diskusi dan peneliti telah memberikan motivasi bagi kelompok siswa yang aktif akan diberikan poin 10 untuk tiap anggota yang akan ditambahkan pada nilai latihan mereka dan peneliti tidak mencari lebih rinci dan lebih spesifik mengapa siswa tersebut tidak aktif dalam memberikan ide dan melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil analisis data tes diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil tes siswa terendah terdapat pada indikator merepresentasikan masalah. Hal ini dikarenakan siswa sudah mengerti apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun pada saat akan mengubah apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal kedalam ekspresi matematika kebanyakan siswa masih salah. Sejalan dengan penelitian Kartini (2009:366) bahwa representasi yang digunakan dalam pendidikan matematika dibagi dalam lima jenis, meliputi representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmatika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar

atau grafik. Diantara kelima representasi tersebut, tiga yang terakhir lebih abstrak dan merupakan tingkat representasi yang lebih tinggi dalam memecahkan masalah. Jadi dengan kata lain dalam menyajikan suatu masalah matematika dalam bentuk ekspresi matematika atau dalam bentuk gambar memang lebih sulit dibandingkan dengan bentuk representasi lainnya karena membuat gambar dan mengubah apa yang diketahui dan ditanya kedalam ekspresi matematika bersifat abstrak dibanding dengan representasi dalam bentuk lainnya sehingga siswa banyak yang masih tidak tepat dalam merepresentasikan suatu masalah matematika.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Osborn baik untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika pada materi keliling dan luas bangun datar segitiga dan segiempat. Setiap langkah dalam pembelajaran Osborn terlaksana dengan baik namun terdapat satu tahap yakni tahap pengeraman yang tidak terlaksana dengan optimal. Dan berdasarkan hasil tes diperoleh bahwa kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis siswa kelas VII.D SMP Negeri 51 Palembang terkategori baik dan dari ketiga indikator

kompetensi strategis (*strategic competence*) matematis yaitu memformulasikan masalah, merepresentasikan masalah, dan menyelesaikan masalah, indikator merepresentasikan masalah yang paling sedikit tercapai oleh siswa.

Adapun beberapa saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru yang akan menerapkan model pembelajaran Osborn ini sebaiknya guru memperhatikan penggunaan bahasa pada setiap langkah yang ada pada model pembelajaran Osborn agar setiap langkah yang ada pada Osborn dapat dimengerti oleh siswa sehingga waktu yang diperlukan untuk pembelajaran dapat berlangsung tepat waktu, dan lebih sering memberikan soal-soal yang melatih siswa dalam menyajikan masalah dalam ekspresi matematik, sehingga siswa bisa terbiasa dalam menyajikan masalah dalam ekspresi matematik dengan tepat.
2. Bagi peneliti lain dapat melakukan perbaikan pada saat proses pembelajaran berlangsung agar lebih memperhatikan pada tahap pengeraman agar siswa dapat lebih mandiri dalam kelompok sehingga tidak selalu tergantung pada anggota kelompok mereka, sehingga pada saat

tes mereka sudah terbiasa bekerja mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L. N., Nurlaelah, E., & Usdiyana, D. 2011. "Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa". Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Afrilianto, M. 2012. "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking". *Jurnal Ilmiah program studi matematika*. Tahun 2012 Vol 2 Nomor 2 September. Hal 192-202.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. 2001. *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington DC: National Academy Press.
- Kartini. 2009. "Peran Representasi dalam Pembelajaran Matematika". *Prosiding*. ISSN 978-979-16353-3-2. Hal 361-372.
- Lisnawati, L. 2012. "Pengaruh Model Auditory, Intellectually, Repetition

(AIR) dalam Pembelajaran
Matematika terhadap Kompetensi
Strategis Matematis Siswa SMP”.

Tesis.Bandung: Pendidikan
Matematika Universitas Pasundan.

Osborn, A.F. 1979. “*Applied Imagination:
Principles and procedures of
creative problem solving
(3rd.rev.ed.)*.New York: Charles
Scribner’s.[og.ed. 1953]”

Samuelsson, J. 2010. “The Impact of
Teaching Approaches on Students’
Mathematical Proficiency in
Sweden”. *International Electronic
Journal of Mathematics Education*,
pp. 61-78.